

U. PORTO

FMUP FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2015/2016

Fernando Diogo Rebelo Milheiro
A Tuberculose Desde os Seus
Primórdios em Portugal e no Mundo

março, 2016

FMUP

Fernando Diogo Rebelo Milheiro
A Tuberculose Desde os Seus
Primórdios em Portugal e no Mundo

Mestrado Integrado em Medicina

Área: História da Medicina

Tipologia: Monografia

Trabalho efetuado sob a Orientação de:
Doutora Amélia Assunção Beira de Ricon Ferraz

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:
Cadernos de Saúde Pública

março, 2016

FMUP

Eu, Fernando Diogo Rebelo Milhães, abaixo assinado, nº mecanográfico 200904795, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação:

Fernando Diogo Rebelo Milhães

NOME

Fernando Diogo Roberto Milheires

NÚMERO DE ESTUDANTE

200904795

DATA DE CONCLUSÃO

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

História da Medicina

TÍTULO ~~DISSERTAÇÃO~~/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

A Tuberculose Desde os Seus Princípios em Portugal e no Mundo

ORIENTADOR

Doutora Amélia Amunco Belas de Ricon Ferraz

COORDINADOR (se aplicável)

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES TRABALHOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input type="checkbox"/>
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES TRABALHOS (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE. <i>Resumo e abstract</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTES TRABALHOS.	<input type="checkbox"/>

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação: Fernando Diogo Roberto Milheires

Aos meus Pais, Irmão e Avós

ÍNDICE

RESUMO	2
ABSTRACT	3
Introdução	4
Métodos	5
Os primeiros registos	6
A Medicina Pós-Hipocrática	6
A Idade Média	7
O Renascimento	7
A Época Anátomo-Clínica	7
Os fundadores da Tisiologia moderna	8
As descobertas essenciais	9
As Consequências das descobertas	10
O contributo da Radiologia	11
Tratamento – Dos ares e cuidados alimentares à quimioterapia	11
A revolução medicamentosa	13
A vacinação	13
O Contributo português	14
Perspectivas Presentes e Futuras	17
Bibliografia	19

ANEXOS

RESUMO

Nas medicinas chinesa e indiana encontram-se os primeiros registos sobre a tuberculose. A doença era muito difundida e conhecida sobretudo pelos seus sintomas.

Os primeiros grandes trabalhos originais sobre a tuberculose foram da autoria dos médicos gregos, entre os quais se destacou Hipócrates de Cós. Este insigne médico apresentou os seus sintomas principais, descreveu as lesões orgânicas e propôs métodos de diagnóstico.

O desenvolvimento científico e tecnológico favoreceu o aparecimento de descobertas e inventos novos, muitos com aplicação no diagnóstico médico nomeadamente da tuberculose, tais como o microscópio por Anthony Leeuwenhoeck, o estetoscópio por René Laennec e os raios-X por Wilhelm Röntgen.

Ao longo do tempo, vários investigadores identificaram as particularidades da doença: a sua natureza infecciosa e inoculabilidade e a sua etiologia, respectivamente Antoine Villemin e Robert Koch.

O tratamento da doença sofreu grande evolução. Transversal a todos os tempos figuraram os cuidados de higiene e alimentares. A introdução da estreptomicina constitui um marco no tratamento médico da tuberculose, abrindo as portas a toda uma plêiade de novas investigações em medicamentos anti-tuberculose.

Em Portugal a tuberculose sempre teve um grande impacto na vida das populações. Foi um dos maiores focos de tuberculose da Europa Ocidental. A iniciativa da Rainha Dona Amélia, em 1899, na criação da Assistência Nacional aos Tuberculosos no nosso país, constituiu um ponto alto da intervenção nacional no combate à doença.

Na actualidade, a preocupação reside no diagnóstico, na definição e na implementação de estratégias de erradicação da doença.

ABSTRACT

The first records of tuberculosis are in the Chinese and Indian medicines. The disease was widespread and mostly known for its symptoms.

The first major original work on tuberculosis were authored by the Greek physicians, among which stood out Hippocrates of Kos. This illustrious doctor presented its main symptoms, described the organic lesions and proposed diagnostic methods.

The scientific and technological development favored the emergence of discoveries and new inventions, many of which usefull in the diagnosis of diseases, including tuberculosis, such as the microscope by Anthony Leeuwenhoek, the stethoscope by René Laennec and the X-rays by Wilhelm Röntgen.

Over time, many researchers have identified the particularities of the disease: its infectious nature, inoculability and etiology, by Villemin and Antoine Robert Koch respectively.

The treatment of this disease has also undergone significant evolution. Through time, hygiene and food care were among the main options presented to patients, but the introduction of streptomycin was a milestone in the treatment of tuberculosis, opening the door to a whole new field of investigation in anti-tuberculosis drugs.

In Portugal, tuberculosis always had a great impact on the lives of people. It was one of the largest outbreaks of tuberculosis in Western Europe. The initiative of the Queen Dona Amélia, in 1899, the creation of the National Assistance for Tuberculosis in this country was a high point of national intervention to fight the disease.

Today the concern lies in the diagnosis, the definition and implementation of eradication strategies of the disease.

Introdução

A tuberculose é uma doença que acompanha o homem há vários milénios e ainda que hoje não seja tão devastadora como foi no passado, ela continua a ter um impacto enorme na saúde da população mundial. Estima-se que, só em 2013, apareceram cerca de 9 milhões de novos casos no mundo.(1) Em Portugal, a doença tem maior incidência em vários centros urbanos, sendo que, em 2012, era de 21.6/100000 habitantes e, desde 2000 até 2010, a prevalência de novos casos caiu em média quase 6% por ano.[2] Na situação do grande Porto, a incidência estava bem acima da média nacional com um valor de cerca de 37.6/100000 casos em 2008, o que o tornava no maior foco de tuberculose nacional.(3) Em 2013, a taxa de incidência em Portugal era de 21,1/100000 habitantes, sendo que Porto e Lisboa eram as cidades que registavam os maiores valores no país.(4)

Este trabalho surge na tentativa de relembrar a história desta doença, as suas repercussões individuais e sociais, as sucessivas abordagens diagnósticas e terapêuticas e como a evolução do conhecimento científico potenciou o combate a uma doença que dizimou milhões de pessoas ao longo dos tempos.

Métodos

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica na base de dados da PubMed da MEDLINE utilizando os seguintes termos: Tuberculosis; History. Foi consultado o repositório aberto da UP que facilitou o acesso a uma extensa documentação sobre o assunto, nomeadamente as teses inaugurais da Escola Médico-Cirúrgica do Porto sobre o tema. Procedeu-se a uma vasta pesquisa documental no Museu de História da Medicina “Maximiano Lemos” da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Para uma perspectiva actual da doença consultou-se uma médica especialista em Pneumologia com formação e experiência alargada nesta doença.

Os primeiros registos

É difícil de encontrar na Antiguidade descrições precisas sobre a doença uma vez que não existia como uma entidade individualizada. Era um síndrome clínico.(5)

Estudos recentes de população genómica sugerem que o *Mycobacterium tuberculosis*, agente etiopatogénico da doença, possa ter aparecido há cerca de 70000 anos em África e durante o período Neolítico, ter-se-á expandido pelo mundo devido a um aumento da densidade populacional. (1)

Os primeiros testemunhos datam das medicinas chinesa e indiana. A doença era muito difundida e conhecida pelos seus sintomas e o tratamento fundamentava-se em cuidados alimentares e de higiene.(6) Na China Antiga a tuberculose era designada por *ch'uan-che*, que significa transmissão pelo cadáver. Havia ainda a descrição da tuberculose óssea, *ku-cheng*, cujo tratamento preconizado era a moxibustão, prática baseada na combustão de folhas de artemísia. (7)

Existem esqueletos que remontam ao Neolítico (10000-3000 a.C.) e múmias egípcias nos quais foram descobertas lesões de tuberculose óssea. Num estudo de 1971 foram revistos 31 casos de esqueletos ou múmias com esta patologia. Era um distúrbio comum no Antigo Egipto. Não foi possível confirmar se ocorria em simultâneo com a tuberculose pulmonar pelo facto de alguns órgãos, sobretudo os pulmões, se encontrarem separados do cadáver em vasos canópicos.(8) O caso melhor retratado de mal de Pott no Antigo Egipto – designação atribuída a esta manifestação extrapulmonar da doença em homenagem a Percivall Pott (1714-1788), primeiro autor da sua descrição - foi registado por Smith et Ruffer, em 1910, numa múmia de um jovem padre da XXI Dinastia (1000-900 a.C.). Neste indivíduo, as quatro últimas vertebrae torácicas e a primeira lombar estavam fundidas numa cavidade abecedada. Apresentava um segundo abcesso na bolsa do psoas. Neste caso não foi identificada tuberculose pulmonar concomitantemente.(8) Nas culturas do rio Nilo, as provas esqueléticas são complementadas pelas representações artísticas murais e por objectos decorativos.(9)

Na América pré-colombiana alguns autores admitem a presença da tuberculose como Wills que, em 1964, diagnosticou uma tuberculose na coluna vertebral de um Iroquês.(9)

Os primeiros grandes trabalhos originais sobre a tuberculose foram dos médicos gregos, contemporâneos de Péricles (495-429 a.C.), entre os quais se destacou Hipócrates de Cós (460-377a.C.), considerado o pai da Tisiologia (do grego *phtisis* e *logos*)– ramo da medicina que estuda a causa, o tratamento e a prevenção da tuberculose. A Escola Hipocrática identificou os sintomas principais, descreveu as lesões, propôs métodos de diagnóstico como “se aplicarmos a orelha contra o tórax podemos ouvir um ruído semelhante ao vinagre a ser agitado”(5), e foi capaz de apontar prognósticos como “o início de diarreia profusa num tuberculoso é um anúncio de morte prematura” ou “a doença dura entre 7 a 9 anos e não se cura mesmo quando tratada desde o início”(5). Estabeleceu uma ligação entre a tuberculose pulmonar e o mal de Pott como o comprovam afirmações como a seguinte: “é uma tísica oculta nas vértebras com abcessos”.(5)

A Medicina Pós-Hipocrática

Na Escola de Alexandria não se produziram grandes trabalhos sobre a tuberculose, apesar de integrar médicos proeminentes. Em Roma, Celso (c.25a.C.- c.50 d.C.) e Plínio (23-79) compilaram os textos hipocráticos sobre esta matéria.

Areteu da Capadócia (séc. I d.C.) e Galeno de Pérgamo (c.129-c.217) produziram alguns trabalhos originais. Areteu descreveu a fácies de um tuberculoso. Galeno destacou-se na descrição da anatomia vascular pulmonar e foi um dos pioneiros da fisiologia experimental. Cedo se apercebeu que estava perante uma doença infecciosa e que o isolamento dos pacientes era fundamental. Classificou a doença como incurável, uma vez que a “úlceras pulmonar” não se podia cicatrizar, facto que atribuía ao movimento contínuo do pulmão. Distinguiu as formas agudas das crónicas.(10)(5)

A Idade Média

No seio da Medicina Bizantina e da Medicina Conventual salvaguardou-se todo o saber greco-romano, nomeadamente os conhecimentos sobre a tuberculose.

A Medicina Árabe preservou, em cópias e traduções, os textos clássicos e, aquando da progressão dos Árabes para Ocidente, foi responsável pelo retorno de muitos dos textos clássicos, nomeadamente os de cariz médica. Coube a Avicena (c.980-1037) considerar a tuberculose uma doença geral, que podia acometer qualquer parte do organismo, mas que primariamente atingia o pulmão. Descreveu três estadios da doença: o pré-inflamatório, o ulcerativo e o cavernoso.(5)

O Renascimento

Neste período ressurgem os textos hipocráticos e de Galeno destituídos dos erros introduzidos pela cópia e tradução de textos no período medieval. Surgem novos interesses pela dissecação sistemática do cadáver humano, antes considerada heresia, e pelo novo mundo que os descobrimentos marítimos proporcionavam.

Fracastor de Vérone (1483-1553) estudou as doenças que acometiam os franceses, em especial a tuberculose. Realçou o carácter contagioso da doença, mas as suas ideias sobre um possível agente de contágio demorariam três séculos a impôr-se.(11)

Desde o século XIII ao século XVIII, registou-se uma frequência crescente de adenites tuberculosas, o que explica, neste tempo, a abundância de trabalhos realizados sobre este tema. A escrófula, linfadenite cervical tuberculosa, era uma patologia comumente encontrada, em particular na Grã-Bretanha e era conhecida por *kings evil*.(12)

Van Helmont (1579-1644) estudou as alterações anatomo-patológicas associadas à tuberculose, especialmente as cavernas, que dizia serem afeções locais dos tecidos pulmonares. No tempo, acreditava-se que o catarro chegava aos pulmões através do cérebro. Este autor mostrou ser uma produção local motivada pelo ambiente pulmonar alterado. Descreveu um muco espesso de consistência caseosa, capaz de produzir cavernas, obstruir as vias aéreas e calcificar.(13)

A Época Anátomo-Clínica

O microscópio foi um instrumento fundamental em muitas investigações e descobertas e muito contribuiu para o desenvolvimento de áreas médicas como a Anatomia, a Fisiologia, a Patologia e a Microbiologia. Anthony Leeuwenhoeck (1632-1723) terá sido um dos primeiros a utilizar o microscópio na observação de materiais biológicos, sendo que o seu modelo simples de uma lente conseguia ampliar até 200 vezes.(14)

Marcello Malpighi (1628-1694) descreveu a anatomia e a fisiologia do pulmão, facto da maior relevância para a compreensão das suas patologias. Théophile Bonet (1620-1689) reuniu 150 observações anátomo-clínicas de tuberculose pulmonar.

Franciscus Sylvius (1614-1672), no final do século XVII, é o primeiro a dar uma noção precisa sobre a tuberculose. Descreveu a presença frequente de pequenos tubérculos nos pulmões dos pacientes e a sua relação com os gânglios escrofulosos. Richard Morton (1637-1698) assinalou a evolução lenta desta patologia, bem como apresentou as adenites hilares tuberculosas e 16 variedades da doença. Pierre Dessault (1738-1795), quase um século mais tarde, afirma que a tuberculose pulmonar e a linfadenite cervical são duas expressões da mesma doença. Demonstrou ser a saliva o agente propagador da tuberculose.(5)

Em 1751, houve um édito espanhol que se aplicava a todas as doenças contagiosas. Este, impunha aos médicos uma espécie de declaração obrigatória de doença e ainda obrigava à destruição do vestuário e roupa de cama do doente e à desinfestação local. No tempo, em França, aplicaram-se algumas medidas profiláticas em relação às condições em que se mantinha este tipo de doentes: O chão devia estar bem lavado, o quarto bem arejado, o leito bem limpo e cada doente podia dispôr de uma cuspeira de vidro para recolha da expetoração. Recomendava-se o isolamento, em ambiente rural, dos filhos de pacientes, de forma a serem amamentados por amas saudáveis.(5)

Em 1783, J. Beaumes (1756-1828) publicou “Le traité de la phthisie pulmonaire”. Afirma que, no seguimento da Escola Hipocrática, continuava a haver quem acreditasse que se nascia com a doença, ou seja, defendia-se a sua natureza hereditária. No entanto, havia um número crescente de pessoas orientadas para a tese do contágio.(6)(5)

Marc-Antoine Petit (1766-1811) descreveu a tuberculose laríngea e alertou para a sua maior frequência em homens. As pericondrites tuberculósicas e o edema agudo da laringe dizia aparecerem na sequência de lesões traqueais e pulmonares. O tratamento assentava no repouso geral da voz e em medicação analgésica. O tratamento cirúrgico de remoção de lesões e da cartilagem inflamada apenas seria utilizado em último recurso.(15)

Os fundadores da Tisiologia moderna

Em 1810, Gaspard Bayle (1774-1816) publicou a sua investigação sobre a tuberculose pulmonar a partir do estudo de 900 cadáveres, e deu uma descrição da tísica granulomatosa: “Os pulmões são recheados de granulomas miliares, brilhantes, transparentes..”.(16) Descreveu pacientes com doença oculta, sem febre, sem emagrecimento ou expetoração purulenta. Para si, o material caseoso era o que definia essencialmente um tubérculo. Identificou seis tipos de doença: a tísica tuberculosa, a granulomatosa, a tísica com melanose, a ulcerosa, a calculosa e a cancerosa.(16)(5)

René Laennec (1781-1826), o inventor do estetoscópio e discípulo de Bayle, descreveu com grande precisão os granulomas miliares, o tubérculo e o tubérculo com quistos. O seu grande

contributo foi o diagnóstico diferencial entre os granulomas ou os tubérculos e as infiltrações de outra natureza.(10)(5)

A percussão tinha sido descoberta por Leopold Auenbrugger (1722-1809), em 1761. Nos primórdios da sua aplicação foi encarada com indiferença. No entanto, Laennec ficou fascinado por esta técnica, ainda que reconhecesse que não esclarecia todas as questões. Para a complementar, e motivado por crianças que brincavam num parque com rolos de madeira fascinadas pelos resultados acústicos, Laennec decidiu enrolar uma folha de cartão para auscultar o tórax de uma doente obesa. A melhoria da acuidade auditiva incentivou Laennec a idealizar e mandar produzir um instrumento que assegurasse esse princípio, o primeiro estetoscópio. Desde então usou esta técnica em todos os seus pacientes, comparando-os com pessoas saudáveis. Registou todas as informações e confirmou as suas observações com autópsias minuciosas. Com o passar do tempo substituiu o cartão por cilindros de madeira com cerca de 30 centímetros de comprimento.(11)

Em 1819 Laennec, no seu tratado “De L’Auscultation Médiante ou Traité du Diagnostic des Malades des Poumons et du coeur” descreve com maior clareza os murmúrios da respiração e a dilatação brônquica, reconhecendo-a como uma característica da doença. Identifica a pectoriloquia como o ruído, por excelência, do pneumotórax e das cavernas e cavitações. Por último, define a tuberculose como uma doença individual capaz de atingir todo o organismo: “O material tuberculoso pode-se desenvolver no pulmão e sobre outros órgãos sob duas formas: corpos isolados e infiltrações. Cada uma dessas formas pode apresentar vários tipos com diversos graus de desenvolvimento”.(5) Entusiasmado com este trabalho, Pierre Charles Louis (1787-1872) usou a estatística e demonstrou a predominância e prioridade das lesões dos lobos superiores bem como descreveu lesões associadas à traqueia, epiglote, laringe, brônquios, intestino, pleura, pericárdio e peritoneu. Especificou ainda os sinais clínicos e as lesões anatómico-patológicas de meningite tuberculosa e relatou a doença aguda e a perfuração pulmonar.(5)

Rudolph Virchow (1821-1902), o pai da patologia celular, acreditava que havia um tipo de lesão característica: o granuloma tuberculoso. Benno Reinhardt (1819-1852) foi além de Virchow e afirmou que havia sinais de alveolite e que a tuberculose seria o estado final de uma pneumonia em que o pulmão era incompetente para se libertar dos produtos da inflamação que, não sendo absorvidos nem eliminados, causavam a degenerescência caseosa. (6)

Na segunda metade do século XIX surgiram várias publicações nomeadamente as de Bard, Cernil e Babes, Friedlaender e Koester, Hérard e Cornil que descreveram as mais diversas formas e tipos de tuberculose: aguda, crónica, parenquimatosa, intersticial, bronquíticas e pós-pleuríticas. Definiram o folículo tuberculoso como sendo constituído por um conjunto de células gigantes epitelioides.(6)

As descobertas essenciais

Antoine Villemin (1827-1892), conhecedor dos trabalhos de Louis Pasteur (1822-1895), demonstrou, em 1865, a natureza infecciosa da tuberculose, bem como a sua inoculabilidade. Servindo-se de material de escarros, gânglios e pulmões de pacientes inseriu-o na pele das orelhas de coelhos jovens, que desenvolveram tuberculose miliar e pulmonar semelhante à doença que acometia o homem. Villemin atacou as crenças da época sobre a tuberculose, afirmando que não havia cansaço, calor, frio, miséria ou algum excesso na vida das pessoas que

lhes fizesse aparecer a doença. O nosso corpo não era capaz de criar esta doença espontaneamente. Para si, havia surtos de tuberculose quando os indivíduos viviam em aglomerados. Admitia que indivíduos isolados ou dispersos não adquiriam a doença tão comumente. A sua doutrina não teve a atenção merecida e os seus contemporâneos contestaram as suas ideias, chacoteando-o com o denominado vírus abstrato do senhor Villemin. Diziam que o coelho era falsamente tuberculoso e que este simplesmente reagia contra as substâncias estranhas ao seu próprio organismo.(6)(5)

Na década de 80 do século XIX, a tuberculose era responsável por uma em cada sete mortes que ocorriam na Europa e no continente americano.(11)

Em 1881, Robert Koch (1843-1910), que havia identificado o *Bacillus anthracis*, agente causal do Carbúnculo, cultivou um novo bacilo. O resultado dessa investigação apresentou-o no congresso internacional de Medicina em Londres. Koch descobriu o bacilo da tuberculose e o seu método de cultivo. O meio de cultura utilizado era constituído por sangue de boi e cordeiro esterilizado a 58°C e coagulado a 65°C. O agente não corava e encadeava-se em contacto com o azul de metileno e potássio durante 24 horas. Ulteriormente demonstrou ser ácido e álcool resistente. Este comportamento tornava-o fácil de distinguir das outras bactérias sem ter de se recorrer a culturas ou demonstrar o seu poder patógeno. A presença do bacilo no escarro facultava um diagnóstico rápido e seguro. Na época questionava-se qual a via de transmissão do bacilo: respiratória ou digestiva. (17)

As Consequências das descobertas

Com a descoberta do bacilo esperava-se ser possível preparar um soro, como com a difteria; ou atenuar o bacilo com os métodos de Pasteur, tal como tinha sido realizado com o antrax e com a cólera aviária. Estas ideias não se vieram a verificar pois o soro criado não tinha utilidade preventiva ou terapêutica e não existia uma toxina semelhante à diftérica ou à tetânica no qual se pudesse trabalhar numa solução antitóxica.(5)

Straus, Gamaléia e Auclair concluíram que a toxicidade residia no corpo dos bacilos e que os bacilos mortos levavam à formação de corpos necróticos e suscitavam a resposta folicular.

Estudiosos do Instituto Pasteur conseguiram decompôr os bacilos nas suas porções proteica, lipídica e polissacarídea e extrair artificialmente uma substância: a tuberculina de Koch. A partir de 1907 passou a ser aplicada na pele como método diagnóstico quando Clemens Von Pirquet (1874-1929) demonstrou que somente o organismo tuberculoso reagia à tuberculina. O organismo sã não o fazia. Produzia uma pequena ferida para facilitar a penetração e colocava algumas gotas no braço de um indivíduo suspeito de tuberculose. Uma pequena pápula escarificada deveria aparecer em 24 a 48h. Considerava ser um bom método diagnóstico para os primeiros anos de vida humana. A lesão resultante da inoculação manter-se-ia durante cerca de 7 dias, sendo que passado a fase de descamação não existia qualquer vestígio do teste.(18)

Nesta altura, surgiram os adeptos da teoria da alergia e as descrições de primo-infecção que tentavam explicar a doença que afectava os grandes centros urbanos. Esta teoria considerava que para se resistir a uma infecção tuberculosa severa era necessário ter uma infecção mínima durante o estadio de premonição, sendo esta a situação de muitos indivíduos que viviam nas cidades. Assim, indivíduos que tinham tuberculose ligeira na infância ficavam refratários em

adultos a uma reinfeção. Isto explicava os problemas que Villemain não conseguia compreender como a não contaminação conjugal e a resistência de médicos e enfermeiros.

Em Espanha, Jaime Farrán (1852-1929) descobriu que o bacilo de Koch poderia sofrer mutações.(17)

O contributo da Radiologia

Os Raios-X, descobertos em 1895 por Wilhelm Röntgen (1845-1923), facilitaram o diagnóstico da tuberculose pulmonar. Permitiram identificar não só um estadio latente, como colocar em evidência a adenopatia tuberculosa e avaliar a evolução das lesões.(5)

Em 1922, Rist e Amenille demonstraram que antes dos sintomas pulmonares ou das alterações do exame físico existiam sinais radiológicos mais ou menos opacos e alargados, sobretudo na parte inferior dos lobos superiores e possíveis geodes ao longo das fissuras, que identificavam um paciente tuberculoso.(6)

Os raios-X evidenciaram a enormidade de casos de tuberculose latente insuspeitos mas, mais importante, permitiam caracterizar a positividade de uma reação cutânea à tuberculina.

Tratamento – Dos ares e cuidados alimentares à quimioterapia

Os médicos da Antiguidade atribuíram uma enorme importância ao ar atmosférico, aos cuidados alimentares e higiénicos. Existem relatos egípcios do uso da helioterapia na tuberculose óssea.(8) Hipócrates associa ainda os cuidados alimentares, assim como o descanso e a abstinência sexual. No período de convalescença seriam importantes os banhos de sol e a realização de passeios sem fatigar o corpo.

Em certos momentos da história da humanidade acreditou-se que os Reis, como descendentes de linhagens escolhidas por Deus, teriam a capacidade de curar através do toque. Em 1660, o Rei Carlos II (1630-1685) subiu ao trono de Inglaterra, tendo à sua espera milhares de pessoas crentes no poder curativo do seu toque. Esta cura estava associada à linfadenite tuberculosa (escrófula) e era conhecida pelo Toque Real. No dia da sua coroação este Rei terá tocado em cerca de 7000 pessoas e, no final do seu reinado de 24 anos terá tocado em cerca de 100000. Este terá sido o Rei que mais pessoas tentou salvar através do toque. Estas práticas terão começado com o Rei Roberto II de França (972-1031) que governou entre 996-1031. O último monarca a praticar esta cura foi o Rei Carlos X de França (1757-1836), em 1825. Nos casos mal sucedidos optava-se pela cirurgia de remoção das lesões. Tal era a importância deste toque que William Shakespeare (1564-1616) descreveu uma destas cerimónias de toque na sua obra “Macbeth”.(12)

Vários foram os habilidosos que tentaram imitar este toque real, mas Valentine Greatrakes (1628-1682) foi o único que ganhou credibilidade e reconhecimento pela sua cura através do toque. Na verdade, durante o século XVII, ele era uma espécie de celebridade e inclusivamente o Rei Carlos II pediu para que organizasse uma sessão de cura na presença de toda a corte.(12)

O tratamento antigo de bons ares e cuidados alimentares e higiénicos manteve-se durante séculos. Florence Nightingale (1820-1910), que padecia de tuberculose, ter-se-á tratado com o excesso de alimentação e os bons ares. Hermann Brehmer (1826-1889) foi pioneiro na instituição da terapia higieno-dietética, fundando o primeiro local que aplicava este tratamento, sobre a tese que a tuberculose poderia ser tratada nos seus estadios iniciais.(5)

No tempo, começou-se a pensar que a sobrealimentação e os bons ares da montanha seriam o curativo para algumas formas de tuberculose. Antoine Marfan (1858-1942) tinha em alta consideração a cura pelos bons ares, sobretudo o das regiões que apresentassem temperaturas pouco oscilantes durante o ano, o sol imperasse, o ar fosse puro sem nevoeiros e o solo seco. Segundo Marfan, nestes locais deveriam ser construídas edificações próprias para o internamento e o consequente tratamento dos pacientes.(19) Nestas instituições, designadas sanatórios (latim *sanare* que significa curar)(20), considerava-se ser a tuberculose curável, sendo que o número de curas era tanto maior quanto mais precoce fosse instituído o tratamento. Brehmer e Detweiler nos sanatórios de Gorbersdorf e Falkenstein registaram taxas de cura na ordem dos 30-35% e 40-45% respetivamente, no ano de 1901. Estes locais eram simultaneamente centros de cura e verdadeiras escolas de higiene. O doente abandonava as instalações e levava importantes ensinamentos nessa área.(21) O maior problema residia no encargo monetário para o doente e para o estado.(22)

A prática do pneumotórax artificial já existia há praticamente um século para tratar ulcerações pulmonares quando Carlo Forlanini (1847-1918) o aplicou no tratamento da tuberculose. A ideia surgiu em 1810 quando James Carson (1772-1843) demonstrou a importância da elasticidade pulmonar e o facto da penetração do ar atmosférico no espaço pleural poder fazer regredir as lesões. Foi somente quando Forlanini realizou o procedimento em 1906 que passou a ser admitido como tratamento. A mortalidade associada à intervenção era elevada, mas a colapsoterapia, nome pelo qual ficou conhecida, foi durante 40 anos a base do tratamento da tuberculose pulmonar.(5) Apareceram várias técnicas propostas pela comunidade médica cuja base era a colapsoterapia: toracoplastia, pneumotórax extrapleural, vedação extra-fascial, entre as principais. A morbilidade e mortalidade associadas eram de tal ordem elevadas que foram propostas intervenções menores para o tratamento da tuberculose. Em 1911, Stuertz propôs a frenicectomia para provocar a paralisia do diafragma homolateral e assim imobilizar o hemitórax correspondente. Também houve quem tentasse a paralisia transitória do hemidiafragma com álcool, pneumectomia, drenagem endocavitária, entre as principais intervenções.

A cirurgia do pulmão e mediastino com exereses lobares foi uma técnica da década de 50 do século XX com características muito próximas da actual e que lentamente substituiu a colapsoterapia cirúrgica.(6)

Com o aparecimento dos antibióticos o tratamento cirúrgico da tuberculose limitou-se ao das sequelas tais como a estenose brônquica, a aspergilose, entre outros.(6)

A lista completa de medicamentos e químicos propostos e usados desde o tempo de Hipócrates até aos nossos dias é vasta. Até Robert Koch provocou uma migração de doentes a Berlim quando descobriu a tuberculina e fez pensar que poderia ser o tratamento da doença.(6)

O Arsénico foi um dos medicamentos mais utilizados na tuberculose pulmonar no início do século XX. Tomava-se em grânulos, 2 a 6 vezes por dia, ou sob a forma de solução com as principais refeições. Existia também uma fórmula injetável hipodérmica. Os resultados, segundo os diferentes autores, eram francamente bons e apenas estava contraindicado em pacientes com diarreia e dispepsia. As soluções de mercúrio foram consideradas compostos capazes de ter um efeito antituberculoso.(23)

Coube a S. Waksman (1888-1973) o principal contributo para a terapia da tuberculose. Em Agosto de 1943 um amigo seu veterinário confia-lhe uma cultura de *actinomyces*. Conservou-a e esta mutou, começando a produzir estreptomicina. Em apenas dois anos constatou-se que as formas mais graves de tuberculose, as meningites e as miliares, eram sensíveis a este tratamento

medicamentoso. No entanto, rapidamente apareceram estirpes de *M. Tuberculosis* resistentes. (6)

A revolução medicamentosa

A estreptomicina veio abrir as portas a toda uma série de novas investigações em medicamentos anti-tuberculose. O ácido para-aminossalicilato ou PAS foi o segundo agente utilizado. Ainda que no tempo da sua descoberta (1943) tenha passado despercebido, rapidamente se compreendeu que a sua associação com a estreptomicina prevenia os casos de estirpes resistentes.(5)

Em 1950, Grumver e Schnitzler demonstram a ação anti-tuberculosa da isoniazida, descoberta no início do século XX. Dois anos depois a sua eficácia era aprovada pela generalidade dos clínicos, sobretudo quando combinada com outras drogas anti-tuberculosas.

Durante vários anos a terapia tripla foi a pedra basilar do tratamento. Ainda assim as dificuldades permaneciam, já que o aparecimento de estirpes resistentes acontecia em caso de terapia mal orientada, interrupção, duração curta do tratamento e negligência no cumprimento das regras essenciais de associação. Nos anos 50 e 60 procurou-se encontrar vários medicamentos que pudessem ajudar a resolver o aparecimento de resistência: a pirasinamida, a canamicina, o etambutol, a capreomicina, a cicloserina, a rifampicina, entre os principais. Esta última acabaria por se tornar essencial no tratamento já que permitia reduzir o tempo de tratamento de 18 para apenas 9 meses.(6)

Alguns medicamentos não tiveram o sucesso esperado. Em 1953, uma equipa do Sanatório de Viena testou o uso de GT3 (tebafene) em adultos com tuberculose. Este deveria ser usado como terapia de base em estadios iniciais da doença, de modo a atrasar o uso da estreptomicina, de forma a retardar o aparecimento de resistência. Podia ser utilizado em combinação com esta. Os seus efeitos secundários variados (hepatotoxicidade, exantema alérgico, perturbações nervosas, anorexia e reações gastrointestinais) não demoveram os criadores do produto que após 18 meses de utilização preconizaram o seu êxito clínico,(24) embora tal não se verificasse.

Nos anos 70, com o sucesso da terapêutica anti-bacilar combinada e a possibilidade de o fazer em regime de ambulatório ocorre a progressiva extinção dos Sanatórios.

A vacinação

Esta técnica surge após a constatação de Antoine Marfan que a tuberculose pulmonar era muito rara em indivíduos com uma escrofulose anterior. A mesma etiologia, mas a evolução mais benigna da segunda, protegia o doente. As experiências de Koch com a tuberculina e a reacção de indivíduos expostos, suscitou o interesse da comunidade científica.(25)

A vacinação consistia em provocar, nos indivíduos livres de tuberculose, infecções pelo mesmo agente, mas de carácter benigno, por meio de bacilos sem virulência. Foi esta ideia que levou Calmette e Guérin ao estudo da vacina anti-tuberculosa. As pessoas inoculadas nada sofreriam e passariam a oferecer resistência a uma infecção ulterior. Estes dois cientistas da Maternidade de *Charité* em Paris, após longos anos de estudo, encontraram uma estirpe de bacilo, que viria a ser conhecido pelas iniciais dos seus nomes, B.C.G. (Bacilo de Calmette-Guérin), com as características supracitadas. Desde 1924 que a vacina tem sido produzida e utilizada na prevenção da tuberculose. No dia 1 de Julho de 1924 o Instituto Pasteur decidiu colocar a vacina

à disposição de todos os clínicos que a desejassem ensaiar. Os resultados foram extraordinários. A mortalidade era manifestamente inferior em recém nascidos inoculados com o B.C.G.. Houve, no entanto, dois importantes receios: em primeiro lugar, a resistência dos pais a inocular os seus filhos, problema ultrapassado pela sensibilização e informação para o facto de estar envolvido um bacilo avirulento; em segundo lugar, a necessidade de deixar passar um tempo suficiente que assegurasse que o bacilo avirulento injectado não readquiria as suas primitivas propriedades tuberculizantes. É certo que em casos extremamente raros ocorria o aparecimento de reacções ganglionares cervicais ou mediastínicas atribuídas ao B.C.G., mas costumavam ser de curta duração. A única desvantagem advinha da preocupação de manter o indivíduo recentemente vacinado longe de qualquer foco de infecção tuberculosa durante cerca de dois meses. Inicialmente acreditava-se que uma prova tuberculínica positiva seria impeditiva de se ser submetido ao B.C.G., mas esse dogma foi ultrapassado, sendo que, em 1950, a única contra-indicação para a vacinação era um exame radiográfico que não excluísse uma forma activa ou evolutiva da doença. O fabrico da vacina necessitava de instalações próprias e o processo de fabrico carecia de uma organização especial.(25)

O Contributo português

Como falamos de uma doença com grande impacto em Portugal, não poderiam ser esquecidos algumas figuras e ações importantes no nosso país.

Amato Lusitano (1511-1568), um dos mais insignes médicos portugueses renascentistas, estudioso dos textos de Alexandre Traliano, Hipócrates e Galeno, possuía uma vasta sabedoria sobre a tuberculose para o seu tempo. Sabia que o pus ou escarro purulento indicava empiema ou tísica. O facto de não flutuar na água era para si um precioso método de diagnóstico. Queimava estas amostras biológicas de modo a identificar o cheiro fétido que não encontrava nos produtos de pessoas saudáveis. O tratamento médico que preconizava baseava-se num preparado de caranguejo, pistácio e pavão para ministração oral. Assinalava que os doentes frequentemente morriam com a capacidade de falar conservada.(26)

Em Portugal, nos finais do século XVIII, a lei obrigava os familiares de um tuberculoso a declarar o estado do doente a fim de se proceder à desinfeção de todos os seus haveres.(27)

Joaquim Guilherme Gomes Coelho (1839-1871), de pseudónimo Júlio Dinis, foi um conhecido professor da Escola Médico-Cirúrgica do Porto e romancista Português que em criança desenvolveu um quadro grave de hemoptises, o que protelou o seu ingresso na Escola Médica. Concluiu esta com sucesso e fez parte do quadro docente, mas a sua saúde era débil. A tuberculose acabaria por ser a sua causa de morte. Foi várias vezes ao sanatório da ilha da Madeira procurar tratamento. No Porto, o seu médico foi o Professor José Pereira Reis (1808-1887), o mais conceituado médico na área da tuberculose na cidade do Porto. Este receitava-lhe água alcatroada e xaropes de seiva de pinheiro para curar a sua doença. Ainda com o objectivo de respirar bons ares permaneceu por duas vezes em Ovar, em casa de familiares. Aí conheceu as pessoas que serviram de modelo às figuras do seu romance “As pupilas do Senhor Reitor”.(28) António Nobre (1867-1900), Soares dos Reis (1826-1860), Cesário Verde (1855-1886) e Fernando Pessoa (1888-1935) são outros nomes de portugueses notáveis que sucumbiram com a tuberculose.

O Professor Maximiano Lemos (1860-1923) descreveu a tuberculose na sua “Encyclopedia” como uma doença específica provocada pelo bacilo de Koch, suscetível de invadir e de se alojar

em todas as partes do organismo. Apresentou três técnicas para a identificação do bacilo: a coloração Ziehl-Neelsen; a cultura a uma temperatura de 38°C em batata, gelose, entre outros meios; a inoculação feita em cavia que sacrificado, decorridos alguns dias, apresentava massas tuberculosas com o agente.(29) No tempo considerava-se não ser suficiente o bacilo para desenvolver a doença. Predispunham à forma ativa condições de higiene, trabalho exaustivo, alcoolismo e doenças como a diabetes e a sífilis, entre os fatores principais. Como método de diagnóstico destacou a oftálmico-reação de Calmette. A instilação de uma solução de tuberculina na conjuntiva produzia uma inflamação em caso de doença.(29) No entanto, já em 1908, o aluno da Faculdade da Escola Médico-Cirúrgica do Porto Augusto de Carvalho e Almeida concluía, através dos casos que estudou para a elaboração da sua dissertação inaugural, que esta reação não era infalível, específica ou inofensiva. Os doentes sentiam-se muito desconfortáveis com a técnica e rejeitavam-na sempre que possível.(30)

Nos reservados da Biblioteca Geral da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto existe um número avultado de teses inaugurais do tempo da sua antecessora, a Escola Médico-Cirúrgica do Porto, que se dedicam ao estudo da tuberculose segundo diferentes perspectivas, facto que confirma o interesse que o tema suscitava na época.

No início do século XIX morriam em Portugal cerca de 20000 pessoas por ano devido à tuberculose. Foi no ano de 1859 que se criou o primeiro local português dirigido especificamente ao tratamento de doentes com tuberculose. Aconteceu na cidade do Funchal, na Ilha da Madeira, dadas as condições climáticas preferenciais para a cura da tuberculose definidas por Antoine Marfan. A Madeira foi então considerada um sítio de eleição para se curar a tuberculose, não só por médicos nacionais mas também por estrangeiros, como se comprova pelo nome de alguns pacientes que por lá passaram que figuram em algumas fontes documentais.(19)

Citam-se alguns dos mais importantes sanatórios portugueses: Sanatório Marítimo de Outão (1900); Sanatório de Carcavelos (1902); Sanatório do Seixoso (1903); Sanatório Sousa Martins (1907); Sanatório de Portalegre (1909); Sanatório do Lumiar (1912); Grande Sanatório do Caramulo (1922); Sanatório Rodrigues Semide (1926) que foi o primeiro no Porto, fundado pela Santa Casa da Misericórdia; Sanatório das Penhas da Saúde (1936); entre os principais.

O sanatório do Seixoso também gozava de grande renome. Foi fundado pelo Dr. Cerqueira Magro em 1903 sob a direcção do Dr. João Ferreira. Era um dos poucos no norte do país. Possuía um acesso fácil por boas estradas; água abundante, de nascente, potável e pura; ar puro não citadino, suficientemente isolado coberto por uma encosta de montanha que o defendia dos ventos do norte; uma densa floresta de pinheiros; e, um extenso vale propício a passeios a sul. Tinha a capacidade de albergar 100 doentes. O isolamento do estabelecimento de cura era muito útil dado o seu afastamento de aglomerações humanas e de contaminações do ar.(31)

O Dr. Sousa Martins (1843-1897) realizou duas expedições à Serra da Estrela na década de 1880 de modo a averiguar se as condições climáticas seriam propícias à construção de um sanatório no local. Foi então edificado o Sanatório Sousa Martins na Guarda. Este foi inaugurado a 18 de Maio de 1907 pelo Rei D. Carlos. O seu primeiro director foi o Dr. Lopo de Carvalho e tinha capacidade total de 84 camas, e recebendo doentes de ambos os sexos e de vários estratos sociais.(32)(19)

A maior estância sanatorial de Portugal e da Península Ibérica foi fundada em 1921 pelo Dr. Jerónimo Lacerda (1889-1989) na vertente sul da serra do Caramulo. Ao corpo clínico do *Grande Sanatório* (1922), o mais antigo dos sanatórios, competia o controlo clínico dos demais. A

introdução de novos tratamentos e a progressiva erradicação da doença conduziu ao seu declínio lento desde os anos 60. O último Sanatório fechou em 1986.

O primeiro congresso nacional de tuberculose teve lugar em Coimbra no ano de 1895. Este evento foi incentivado por alunos de medicina da Universidade e pelo Professor Augusto Rocha (1849-1901). Foi importante porque sensibilizou os médicos, os poderes públicos e a sociedade portuguesa para esta doença, tendo sido apresentadas 24 dissertações sobre o tema.(32)

A Rainha Dona Amélia (1865-1951) criou, em 1899, a Assistência Nacional aos Tuberculosos. Esta associação possuía vastos recursos económicos que contava com uma tributação especial lançada sobre os rendimentos das câmaras municipais. O decreto de 17 de Julho de 1911 reorganizou a Assistência Nacional aos Tuberculosos, criando uma comissão permanente de Profilaxia da tuberculose e mantendo a Assistência Nacional aos Tuberculosos como uma instituição de iniciativa pública, com sede em Lisboa mas com intervenção no continente, ilhas e colónias. Em 1934, após o concurso público lançado pela instituição, inicia-se a edificação de dispensários nas capitais de distrito e de concelho. A 7 de Novembro de 1945 é publicado o Decreto-Lei que cria o Instituto de Assistência Nacional aos Tuberculosos que veio substituir a Associação Nacional aos Tuberculosos. Em 1980, o Instituto é extinto e as suas funções passam a ser da competência do Serviço da Luta Antituberculose (SLAT). Actualmente é designado por Laboratório de Saúde Pública Micobacteriologia/Tuberculose (LSPMT).(29)

Nos finais do século XIX, a tuberculose era a principal causa de morte. Sendo a taxa de mortalidade geral para os países desenvolvidos 22:1000, 3:1000 faleciam vítimas de tuberculose. No Porto a mortalidade no ano de 1895 era de 266 óbitos em 577 registos de tuberculose. Existiam medidas profiláticas, nomeadamente à base da instituição de cuidados de higiene, sendo que a destruição do material biológico dos pacientes e a desinfecção das habitações dos doentes reduzia em muito o risco de contágio. Defendia-se que o defunto tuberculoso deveria ser inumado após ser envolto em cal.(27)

As viagens às colónias portuguesas eram desaconselhadas a tuberculosos ou indivíduos suscetíveis a desenvolver a doença, tais como alcoólicos, diabéticos e filhos de mães tuberculosas, pois acreditava-se que as condições da viagem de barco favoreceriam o desenvolvimento da doença. O nevoeiro, as tempestades e a falta de higiene do navio eram prejudiciais.(33)

Vários relatórios evidenciam que a tuberculose pulmonar era menos frequente nas colónias portuguesas onde as febres palustres eram endémicas. A coexistência de ambas as doenças exacerbava os sintomas da tuberculose. A taxa de mortalidade em indivíduos que sofriam de tuberculose nas colónias portuguesas era de 59.5% nas décadas de 60 e 70 do século XIX.(33)

Nos princípios do séc. XX, Carlos Alberto Corrêa escreveu um livro sobre a alimentação de doentes e convalescentes. Na secção relativa à tuberculose é muito pormenorizado nas dietas a seguir. Neste tempo ainda se colocava a hipótese da tuberculose resultar de inúmeros erros alimentares. No princípio, a sobrealimentação era à base de carne. Após ser testada por Louis Landouzy (1845-1917), constatou-se que conduzia a uma suprainfecção caracterizada por um quadro de albuminúria, nefrite, anemia, dispepsia, enterite, congestão hepática, asma, hemoptise, litíase renal, diabetes, entre outras alterações.(34) Segundo este autor, antes de começar a dieta era ponderada a necessidade de aumento de peso. A dieta era então seleccionada e periodicamente atualizada. As refeições não deveriam ser todas iguais. Os mais atacados deveriam, por exemplo, fazer 5 refeições por dia. Era importante suprimir alimentos desmineralizantes, ácidos ou acidificantes. A mastigação tinha de ser perfeita e era conveniente

pesar o paciente com regularidade. Por dia, aconselhava-se um paciente de 60 Kg a receber 2400 calorias, distribuídas em proteínas, lípidos, hidratos de carbono e álcool.(34) Charles Visctor Daremberg (1817-1872) afirmava que “não é por engordar que um tuberculoso se cura, mas porque se cura é que ele engorda”.(34)

A Helioterapia foi, no início do século passado, um método terapêutico da tuberculose de eleição pelas características do clima português. Vários estudos proclamavam as ações bactericida, nutritiva, resolutive e analgésica da radiação solar sobre o organismo. Este método, que consistia em banhos de sol, por períodos cada vez mais longos, em áreas corporais sucessivamente maiores, era muito apreciado sobretudo quando combinado com uma vida não urbana. Constituía o tratamento de primeira linha em pacientes que pudessem vir a precisar de intervenção cirúrgica ou detentores de tuberculose óssea, ganglionar, articular e cutânea. No entanto, desconhecia-se se a pigmentação da pele era ou não um efeito adverso grave para a saúde.(35)(36)

Em 1901, chega a Portugal um novo medicamento que prometia revolucionar a cura da tuberculose: a badiana fosfatada de Sued. Não era considerado infalível, mas quando complementado com uma boa prática higiénica, num doente sem incidentes graves (hemorragias e doença aguda), seria altamente eficaz. Era um medicamento bactericida que nesse ano já teria curado no Porto cerca de 200 doentes. De tal forma era o seu sucesso que foi noticiado na edição de 26 de Outubro de 1901 do diário “1º de Janeiro” e, em outros periódicos do tempo. Os benefícios encontrados pelos médicos eram o descongestionamento pulmonar, a redução da temperatura e os suores com o aumento do apetite. Na altura consideraram inexplicável o facto de algumas mulheres ficarem amenorreicas.(37)

No Porto, em 1908, ficou registado um parecer de um engenheiro civil envolvido na modernização do serviço de esgotos da cidade do Porto, de seu nome António Araújo e Silva, que se afirmava contra a Câmara Municipal por gastar fortunas em canalização. Acreditava que a tuberculose e outras doenças não desapareceriam com esta intervenção. Impressionantes são as descrições que faz de vários doentes que pareciam cadáveres a deambular pelas ruas da cidade.(38)

Em 1943, de um total de 115 cidades europeias estudadas, Lisboa e Porto possuíam o maior índice de mortalidade de tuberculose osteoarticular de 21,2 e 19,2, respectivamente.(39)

Nos anos 50, cerca de 2000 emulsões de vacinas eram distribuídas diariamente por todas as aldeias e cidades portuguesas. Estas só poderiam ser usadas dentro de um prazo de dez dias.(25)

Perspectivas Presentes e Futuras

A investigação sobre a tuberculose teve uma grande evolução ao longo dos anos. Hoje em dia a grande preocupação reside no tratamento em ambulatório, o seu rigoroso cumprimento e estratégias de erradicação da doença.

Em Portugal foram criados os CDPs (Centros de Diagnóstico Pneumológico) utilizados para diagnosticar e tratar pacientes e rastrear conviventes. Existe ainda o Programa Nacional de Luta Contra a Tuberculose que realiza atividades de prevenção, monitorização e prestação de cuidados assistenciais na área da tuberculose. Uma especial atenção tem sido dedicada às formas multirresistentes e à abordagem de pessoas coinfectadas pelo VIH. Também se ocupam do desenvolvimento de novas funcionalidades do sistema de informação, intrínseco ao

programa de controlo da doença, de modo a se adaptarem às especificações dos sistemas de vigilância nacional e europeu de que é exemplo a plataforma SINAVE. Este é um sistema de vigilância em saúde pública, que identifica situações de risco, recolhe, atualiza, analisa e divulga os dados relativos a doenças transmissíveis e outros riscos em saúde pública, bem como prepara planos de contingência, face a situações de emergência ou de calamidade pública.(40)(4)

A Organização Mundial de Saúde possui uma estratégia para acabar com a tuberculose, que assenta em três pilares para a era pós 2015, que garante um maior esforço dos governos na implementação de programas internacionais contra esta doença: a prevenção e cuidados integrados centrados no paciente; as políticas arrojadas e os sistemas de suporte; a investigação científica e a inovação.(1) O objectivo principal é a erradicação da doença até ao ano de 2035. Para tal, é necessário o desenvolvimento de uma vacina eficaz pré e pós exposição, um tratamento mais seguro e eficaz da tuberculose latente e a instituição de regimes de fármacos mais curtos no tempo. (41)

Bibliografia

1. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Anthony s. Fauci, Longo DL, Joseph Loscalzo. Harrison's Principles of Internal Medicine. 19th ed. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci A s., Longo DL, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. McGraw-Hill Education; 2015. 1102 - 1122 p.
2. AREIAS C, BRIZ T, NUNES C. Pulmonary tuberculosis space–time clustering and spatial variation in temporal trends in Portugal, 2000–2010: an updated analysis. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2015;143(15):3211–9. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0950268815001089
3. Editor D. Social profile of the highest tuberculosis incidence areas in Portugal. 2016;22(1):50–2.
4. Direção Geral de Saúde. Programa Nacional para a Tuberculose. 2013;II:2014–5. Available from: <http://www.dgs.pt/ms/7/default.aspx?id=5519>
5. Lagnel-Lavastine. Histoire des Grandes Maladies et de quelques disciplines médicaux. In: Guégan B, editor. L'Histoire Générale de la Médecine. Paris: Albin Michel; 1820. p. 185–222.
6. Oury M. Histoire de la Medecine de la Pharmacie de l'Art Dentarie et de l'Art Veterinaire. In: Poulet J, Sournia J-C, Martiny M, editors. Histoire de la Medecine de la Pharmacie de l'Art Dentarie et de l'Art Veterinaire. ALBIN MICH. 1977. p. 43–64.
7. Entralgo PL. História Universal de la Medicina Vol-I. In: História Universal de la Medicina. Barcelona: Salvat Editors, S.A.; 1972. p. 178.
8. Leca A-P. La Médecine Égyptienne au Temps des Pharaons. Dacosta R, editor. Paris; 1971. 233-241 p.
9. Entralgo PL. História Universal de la Medicina Vol-I. In: História Universal de la Medicina. Barcelona: Salvat Editors, S.A.; 1972. p. 18.
10. Jacuoud D. Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie Pratiques Illustré. Paris: Libraire J.B. Bailliére et fils; 1879. 218-233 p.
11. Namora F. Deuses e Demónios da Medicina Vol II. In: Deuses e Demónios da Medicina. Circulo de Leitores; 1977. p. 5–23; 79–95.
12. Dossey L. The royal touch: A look at healing in times past. *Explor J Sci Heal*. 2013;9(3):121–7.
13. Entralgo PL. História Universal de la Medicina Vol-IV. In: Salvat Editors SA, editor. História Universal de la Medicina. Barcelona; 1972. p. 284.
14. Purtle H, Ey JA, editors. The Billings Microscope Collection. Second. Washington, D.C.: Armed Forces Institute of Pathology; 1974.
15. Collet FJ. La Tuberculose du Larynx du Pharynx et du Nez. Poncet et Collet C, editor. Paris: Octave Doin et fils; 20-23 p.
16. Rousseau JJ. Dictionnaire des Sciences Médicales par une Societe de Medecins et de Chirurgiens. 56th ed. Panckouck CLF, editor. Paris; 1821. 72-102 p.
17. Entralgo PL. História Universal de la Medicina Vol-VI. In: Salvat Editors SA, editor.

- História Universal de la Medicina. Barcelona; 1972. p. 185–8.
18. Dias Freitas AA. A CUTI-REACÇÃO DE VON PIRQUET (observações hospitalares). ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DO PORTO; 1910.
 19. Santos AFCP. O combate à tuberculose. 2010;16–8.
 20. Augé C. Nouveau Larousse Illustré Dictionnaire Universel Encyclopédique. Paris: Larousse; 1898. 518 p.
 21. Marques AG. A Guerra À Tuberculose. Escola Medico-Cirurgica do Porto; 1901.
 22. Seiça e Castro M. Luctando contra a tuberculose. Escola Medico-Cirurgica do Porto; 1909.
 23. Dias de Sá J. Lucta contra a Tuberculose. Director. Escola Medico-Cirurgica do Porto; 1901.
 24. Langer CL. Resultados Clínicos de um Tratamento Combinado, por via oral, da Tuberculose nos adultos (tradução). Viena; 1954.
 25. Carvalho L de. A VACINAÇÃO CONTRA A TUBERCULOSE PELO B.C.G. Lisboa - Barcelona - Rio de Janeiro: Livraria Luso-Espanhola; 1950. 9-65 p.
 26. Lusitano A. Centúrias de Curas Mediciniais. Lisboa Fac. de Ciências Médicas da Universidade Nova; 1983. 24; 241-242 p.
 27. Pires Patricio LS. Contagio e Prophylaxia da Tuberculose. Escola Medico-Cirurgica do Porto; 1896.
 28. Lemos M. Gomes Coelho e os Médicos. In: Enciclopédia Portuguesa. Porto; 1922. p. 1–107.
 29. Lemos M. Encyclopedie Portugueza Illustrada. In: Diccionario Universal. Porto: Lemos & C.^a Successor; 1900.
 30. Carvalho e Almeida A. Contribuição para o estudo do valor diagnóstico da ophtalmo-reacção de Calmette. Escola medico-cirurgica do porto; 1908.
 31. Moraes Caldas AJ. A Tuberculose e o Sanatório [Internet]. Escola Medico-Cirurgica do Porto; 1902. Available from: http://data.unaids.org/publications/irc-pub04/tbaidspv_pt.pdf
 32. Vieira IC. Contributos da “ Liga Nacional contra a Tuberculose ” para a luta antituberculose em Portugal (1899-1907). 2011;2011:1–26.
 33. da Cunha AG. A Tuberculose e as Nossas Colonias. Escola Médico-Cirurgica do Porto; 1893.
 34. Corrêa CA. Alimentação para Doentes e Convalescentes. Lisboa: Guimarães & C.^a Lisboa; 1912. 551-603 p.
 35. Ferreira Alves JG. A Helioterapia no Tratamento da Tuberculose Cirurgica. Escola Médico-Cirurgica do Porto; 1911.
 36. Olivia Teles AG. A Cura pelo Sol nas Tuberculosas Cirúrgicas. Escola medico-cirurgica do Porto; 1919.
 37. Alves Quintela JL. Cura da Tuberculose - Relatório das experiências clínicas sobre a cura da tuberculose, feitas no Hospital Geral de Santo António do Porto, e na clínica

particular com a Badiana Phosphatada de Sued. Porto; 1902.

38. Porto CM do. Respostas ao Questionario relativo aos typos que convem estabelecer na cidade do Porto para ligação dos predios com a rêde tubular de esgotos. Porto; 1908.
39. Esteves Pinto. Tuberculosis Pulmonar Tuberculosis del Esqueleto. Lisboa-Madrid: Editorial Cientifico Médica; 1948. 15 p.
40. Leal da Costa F. DGS plano de actividades 2015. Lisboa; 2015.
41. World Health Organization. Global Strategy and Targets for Tuberculosis Prevention, Care, and Control After 2015. 2013;2014–5. Available from:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB134/B134_12-en.pdf?ua=1

Agradecimentos

À Doutora Amélia Assunção Beira Ricon Ferraz, por toda a ajuda, dedicação e empenho na realização desta monografia. Estou especialmente grato pela amabilidade com que me auxiliou nesta tarefa, dando-me as bases necessárias para o desenvolvimento da mesma, e esclarecendo-me todas as dúvidas e dificuldades que iam surgindo ao longo do caminho.

À equipa do Museu de História da Medicina “Maximiano Lemos” da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Doutora Sónia Soares e Gustavo Mergulhão, por todo o apoio, disponibilidade e companhia durante largos dias de pesquisa.

Aos meus pais e avós, pelo afeto, educação e transmissão de valores fundamentais que me permitem completar o curso de Medicina.

Ao meu irmão, por ser o meu companheiro de vida e um exemplo a seguir.

À Liliana, pela sua preocupação, estima e incentivo.

Aos meus condiscípulos, sem vós estes anos teriam sido frívolos.

ANEXOS

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuam ao estudo da Saúde Coletiva em geral e disciplinas afins.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações);

1.2 Artigos: resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.4 Debate: artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelas Editoras, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.5 Fórum: seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial;

1.6 Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva, em geral a convite das Editoras (máximo de 1.200 palavras).

1.7 Questões Metodológicas: artigo completo, cujo foco é a discussão, comparação e avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.8 Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);

1.9 Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras e 1 ilustração).

2. Normas para envio de artigos

- 2.1** CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.
- 2.2** Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.
- 2.3** Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.
- 2.4** A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

3. Publicação de ensaios clínicos

- 3.1** Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.
- 3.2** Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) e do Workshop ICTPR.
- 3.3** As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry](#) (ANZCTR)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number](#) (ISRCTN)
- [Netherlands Trial Register](#) (NTR)
- [UMIN Clinical Trials Registry](#) (UMIN-CTR)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform](#) (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

- 4.1** Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.
- 4.2** Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).
- 4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

- 5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados

a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#).

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi

realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

11.4 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o link "Submeta um novo artigo".

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em

Saúde ([BVS](#)).

12.7 *Resumo.* Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo em Português, Inglês e Espanhol. Cada resumo pode ter no máximo 1.100 caracteres com espaço.

12.8 *Agradecimentos.* Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 *Ilustrações.* O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 *Tabelas.* As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.19 *Figuras.* Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsulated PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS

(Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema [SAGAS](#), acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

15. Prova de prelo

15.1 Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

15.2 A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a Secretaria Editorial de CSP por e-mail (cadernos@ensp.fiocruz.br) ou por fax +55(21)2598-2737 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)

**Rua Leopoldo Bulhões, 1480
21041-210 Rio de Janeiro RJ Brazil
Tel.: +55 21 2598-2511
Fax: +55 21 2598-2737 / +55 21 2598-2514**



cadernos@fiocruz.br